



QTC DA ESTADUAL DA LABRE - LABRE-DF 31 de Agosto de 2024

LIGA DE AMADORES BRASILEIROS DE RÁDIO EMISSÃO - LABRE-DF
Entidade de Utilidade Pública Federal - Reconhecida pelo Ministério das
Comunicações

Estação Oficial: PT2AAA

Membro da International Amateur Radio Union - IARU - Region 2

Bom dia aos radioamadores de Brasília, do Distrito Federal e do Entorno. Nossos cordiais cumprimentos, também, à diligente escuta da ANATEL, sempre nos prestigiando com sua audiência.

Estamos dando início a mais um QTC da LABRE - DF, 66º da atual gestão, com notas e informações de interesse dos Radioamadores, sob a responsabilidade da Diretoria Estadual.

Gostaríamos de enfatizar aos nossos ouvintes privilegiados, que este informativo está aberto a todos os companheiros, que podem contribuir com informações, notícias e dados sobre os assuntos que são de interesse do Radioamador.

Queremos dizer que neste ano de 2024 teremos novas imagens da nossa cidade. Hoje a fotografia que acompanha nosso QTC é da Catedral Metropolitana - Nossa Senhora Aparecida, mais conhecida como Catedral de Brasília, que é um templo católico brasileiro, na qual se encontra a cátedra da Arquidiocese de Brasília, localizada na capital federal, no Eixo Monumental, região da Esplanada dos Ministérios.

Sua arquitetura foi concebida por Oscar Niemeyer e é por vezes considerada sua obra-prima, tendo sido graças a ela que o arquiteto venceu o Prêmio Pritzker, considerado equivalente ao Nobel de sua profissão, em 1988.

Convidamos a quem está escutando este QTC posteriormente a visualizá-lo quando fique pronto para download e assim poder desfrutar dessa belíssima imagem da nossa cidade. Lembrando que estas fotografias mudarão a cada edição.

Você Labreano que tiver uma boa foto de alguns dos pontos turísticos da cidade, pode colaborar conosco enviando para: martin_butera@yahoo.com.ar Seus créditos fotográficos serão adicionados!

A palavra do Presidente

Bom dia amigos e amigas radioamadores e radioamadoras da Brasília e do entorno do DF, É com muita satisfação que estamos transmitindo mais uma vez o nosso QTC Falado da LABRE-DF, produzido pelo nosso amigo Martin Butera PT2ZDX e Armando Costa PU2AKA na leitura no ar.

Hoje em nosso QTC, falaremos sobre os raios !!

Os raios são extremamente quentes em torno de uma descarga que é 5 vezes mais quente que a superfície do Sol.

O diâmetro de um canal de raios é de um a dois centímetros.

Um raio típico pode ter 30.000 amperes e mais de 100KV. Felizmente, por apenas alguns microssegundos.

É extremamente imprudente operar durante uma tempestade, e o nível de ruído na frequência tornará quase impossível ouvir um colega.

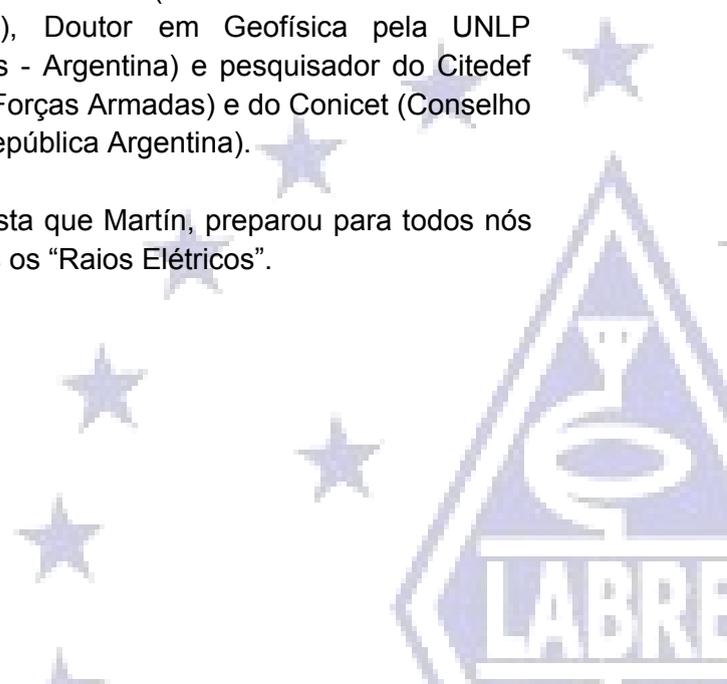
A radiodifusão comercial ou industrial e a segurança pública ainda funcionam durante tempestades, mas é porque as torres atuais têm proteção especial.

Nosso editor do QTC entrevistou o especialista Guillermo Valls (Gerente Comercial e Diretor Comercial, respectivamente, da empresa Alari), Doutor em Geofísica pela UNLP (Universidade Nacional de La Plata, Buenos Aires - Argentina) e pesquisador do Citedef (Instituto de Pesquisas Científicas e Técnicas das Forças Armadas) e do Conicet (Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas da República Argentina).

Convido-vos a escutar e ler esta excelente entrevista que Martín, preparou para todos nós sobre um tema que é tão importante para todos nós os “Raios Elétricos”.

Bom final de semana a todos.

Forte 73,



Gustavo de Faria Franco PT2ADM
Presidente LABRE DF
Vice-presidente e Tesoureiro da IARU região 2



Por: Martin Butera
PT2ZDX - LU9EFO
martin_butera@yahoo.com.ar



Imagem: Nikola Tesla em frente à bobina espiral de seu transformador de alta tensão na East Houston Street, Nova York - fotografia de domínio público

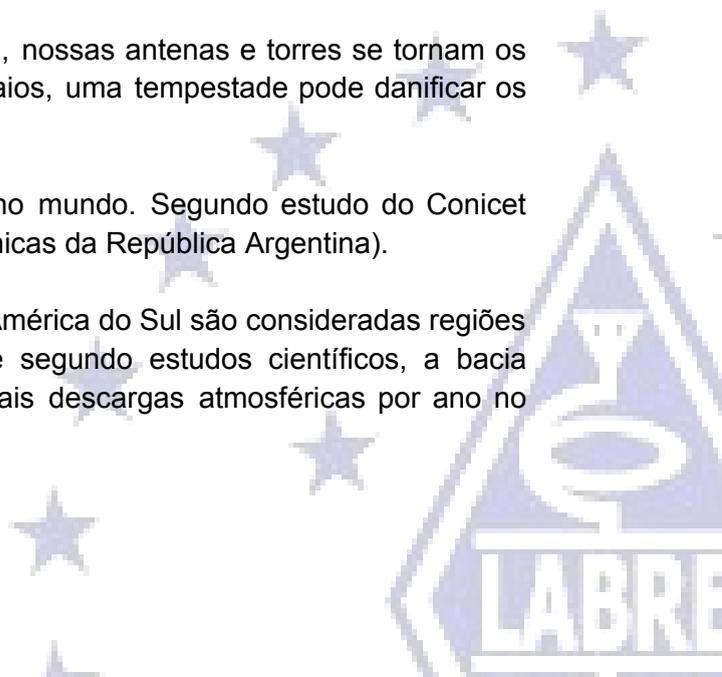
Proteção contra raios baseada em ideia da Tesla cresce na Argentina

Introdução

Os radioamadores sabem que quando um raio cai, nossas antenas e torres se tornam os alvos principais. Sem proteção adequada contra raios, uma tempestade pode danificar os sistemas de fiação e, claro, nossos transmissores.

A Argentina é uma das regiões com mais raios no mundo. Segundo estudo do Conicet (Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas da República Argentina).

Tanto a República Argentina quanto boa parte da América do Sul são consideradas regiões altamente povoadas por tempestades elétricas e segundo estudos científicos, a bacia hidrográfica do Prata é a segunda região com mais descargas atmosféricas por ano no mundo.



A bacia hidrográfica do Prata, também conhecida como região Platina, é a parte da América do Sul drenada pelo próprio Rio da Prata e seus afluentes. Abrange uma área de cerca de 3.100.000 km², sendo a quinta maior do mundo, atrás das bacias dos rios Amazonas, Congo, Nilo e Mississippi, e abrange os territórios de cinco países: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai.

A proteção habitual e mais popular são os pára-raios, inventados em 1753 pelo americano Benjamin Franklin, mais famoso pela sua imagem na nota de 100 dólares do que pela sua criação.

Porém, existe outro sistema, baseado numa patente do inventor sérvio-croata Nikola Tesla, que gera proteção contra raios e está sendo desenvolvido por uma empresa argentina.

Hoje falaremos sobre tempestades, raios e raios, fenômenos que nos cativam há séculos, por isso convido você a ler esta entrevista que realizei com um especialista no assunto: Guillermo Valls (gerente comercial e diretor comercial, respectivamente, da empresa Alari).

Vamos começar!!





Imagem: Nikola Tesla (1857-1943) - fotografia de domínio público



MB: Vou começar perguntando uma coisa simples, você pode nos contar que estuda geofísica?

Guillermo Valls: Basicamente e em poucas palavras, a geofísica é uma ciência derivada da geologia que se ocupa do estudo das propriedades físicas da Terra.

A geofísica utiliza medições físicas e modelos físico-matemáticos para explorar, analisar e compreender a estrutura e dinâmica do nosso planeta, incluindo o seu interior, oceano e atmosfera. Foi neste último que me especializei no estudo de descargas eletrostáticas atmosféricas, mais conhecidas como “raios”.

MB: O que são relâmpagos, como são formados e movidos?

Guillermo Valls: Se falamos de raios, estamos na presença de uma tempestade. Vários ingredientes são necessários para que esse fenômeno ocorra: ar instável, grande quantidade de umidade e um mecanismo de subida de ar.

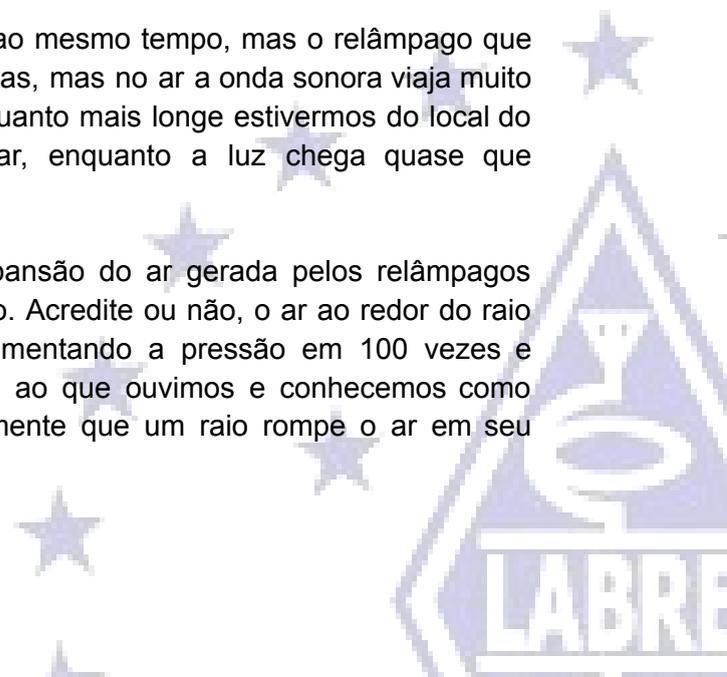
Os relâmpagos são descargas elétricas enormes e poderosas que ocorrem entre dois centros de carga de sinais opostos. Eles podem aparecer dentro de uma nuvem de tempestade (relâmpagos intranuvem) ou entre a nuvem e o solo (relâmpagos nuvem-solo). Acima de 5.000 metros de altura, as gotas de água congelada e os cristais de gelo na nuvem colidem e quebram ao se esfregarem, carregando-se de energia. As intensas correntes de ar separam as cargas elétricas, trazendo as positivas para o topo da nuvem e as negativas para a base, induzindo uma carga positiva na superfície da Terra (os opostos se atraem).

Em condições normais, o ar é um bom isolante de eletricidade. Mas quando temos uma nuvem carregada, o potencial elétrico dentro da nuvem e entre a nuvem e a superfície da Terra aumenta. Quando a diferença de potencial ou “tensão” é muito grande, o ar começa a conduzir eletricidade e passa por um canal condutor por onde passa essa enorme quantidade de eletricidade.

MB: Falar sobre relâmpagos obviamente implica trovão. O que ocorre primeiro? Relâmpago ou trovão? O que gera aquele som às vezes estrondoso?

Guillermo Valls: O relâmpago e o trovão ocorrem ao mesmo tempo, mas o relâmpago que vemos é leve e o trovão é sonoro. Ambas são ondas, mas no ar a onda sonora viaja muito mais lentamente que a onda luminosa. Portanto, quanto mais longe estivermos do local do impacto, mais tempo levará para o som chegar, enquanto a luz chega quase que instantaneamente.

Quanto ao motivo pelo qual ouvimos isso, a expansão do ar gerada pelos relâmpagos desempenha um fator chave na geração do trovão. Acredite ou não, o ar ao redor do raio atinge uma temperatura próxima a 50.000°C, aumentando a pressão em 100 vezes e provocando uma onda de choque que dá origem ao que ouvimos e conhecemos como trovão. Em outras palavras, pode-se dizer literalmente que um raio rompe o ar em seu caminho.



MB: É verdade que a Argentina é a segunda região com mais raios no mundo.

Guillermo Valls: O sul do continente americano e a África central são os locais do planeta com maior quantidade de raios em todo o mundo, segundo estudos científicos.

A Argentina tem muita atividade elétrica e está localizada entre os principais centros do mundo junto com a África central, uma pequena área da Venezuela e o sul da Flórida.

Ao mesmo tempo, em nosso território argentino, existem 3 regiões com maior número de tempestades elétricas por ano: a região noroeste andina (Salta, Jujuy, Tucuman), a região nordeste (Misiones, Formosa, Chaco, Corrientes, Norte de Santa Fé e Entre Ríos) e a região serrana central (Córdoba e San Luis). Além disso, sua frequência é maior na primavera e no verão do que no outono e no inverno.

Um fato relevante: segundo alguns estudos, anualmente na Argentina ocorrem 50 mortes por tempestades elétricas. A maioria deles poderia ser evitável e geralmente está relacionada ao desconhecimento das medidas de proteção por parte da população.

MB: Ao instalar um pára-raios estamos seguros?

Guillermo Valls: O para-raios, para refrescar a memória da história, é um instrumento inventado por Benjamin Franklin em 1753.

Existe um mito que deve ser desmascarado: a instalação de um pára-raios garante que todos os raios nas proximidades sejam “capturados” por ele; Pelo contrário, às vezes pode favorecer a sua queda no entorno e aumentar o risco de vida.

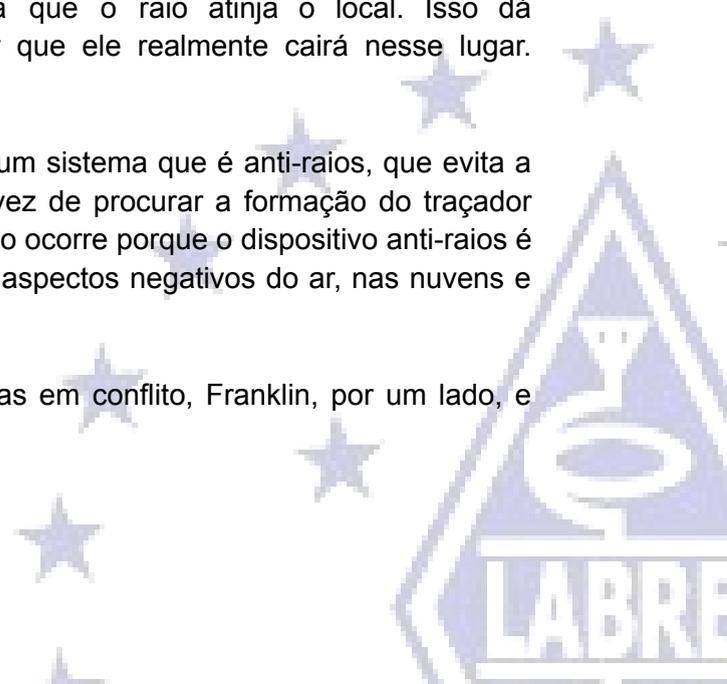
MB: Então, para que serve e como funciona um pára-raios?

Guillermo Valls: A função dos pára-raios é captar, desviar e dissipar a corrente do raio para o solo para proporcionar segurança às edificações. Não impede a queda do raio, mas dá-lhe um determinado caminho para a sua descarga até ao solo; mas não garantem 100% de proteção. Foi observado em muitas ocasiões que a poucos metros de distância de um pára-raios, o raio atingiu diretamente o solo.

Um pára-raios busca excitar a atmosfera para que o raio atinja o local. Isso dá manobrabilidade limitada. Não há como garantir que ele realmente cairá nesse lugar. Portanto, os danos colaterais são elevados.

Na Alari procuramos outra coisa, desenvolvemos um sistema que é anti-raios, que evita a formação de raios numa determinada zona, em vez de procurar a formação do traçador ascendente, o que se faz é evitar esse traçador. Isso ocorre porque o dispositivo anti-raios é um capacitor do campo elétrico. Separe todos os aspectos negativos do ar, nas nuvens e deixe todos os positivos no chão.

MB: Portanto, está claro que existem dois sistemas em conflito, Franklin, por um lado, e Tesla, por outro.



Guillermo Valls: Sim, podemos dizer que existem dois grandes protagonistas, por um lado Franklin que inventou o pára-raios em 1753. Sua função é interceptar os raios das nuvens de tempestade em direção ao edifício ou construção onde está localizado; e assim consegue dispersar as correntes elétricas captadas no solo.

E por outro lado, em 1916, Tesla registrou a patente número 1.266.175 onde mencionava os princípios de funcionamento de um dispositivo primitivo e explicava os inconvenientes que já naquela época produziam os pára-raios pontiagudos que, em vez de proteger propriedades e pessoas, atraíam raios, aumentando a viabilidade de descargas atmosféricas e conseqüentemente os riscos para bens e pessoas.

Novos materiais e designs, somados a anos de experiência, permitiram que Tesla aprimorasse experiências evoluindo na proteção de fenômenos atmosféricos. Isto leva a um sistema "Anti-Raios", um coletor passivo projetado para equilibrar e deionizar os efeitos dos fenômenos atmosféricos através de múltiplos compensadores, gerando um escudo protetor em sua área de cobertura.

Seu princípio de funcionamento baseia-se na compensação e estabilização do campo elétrico existente em sua área de proteção, anulando assim a formação do traçador ascendente ao neutralizar os raios, drenando os campos elétricos para o solo, na forma de miliamperes inofensivos. Cada capacitor possui um de seus eletrodos referenciado ao solo, que é carregado com a mesma carga do solo.

O eletrodo livre induz cargas atmosféricas opostas às da terra, equilibrando a carga dos eletrodos, o que gera uma diferença de potencial. Isso provoca um fluxo de cargas para o solo, que são absorvidas da atmosfera, não permitindo a formação de raios.

MB: Qual a vantagem desse sistema em relação ao para-raios convencional?

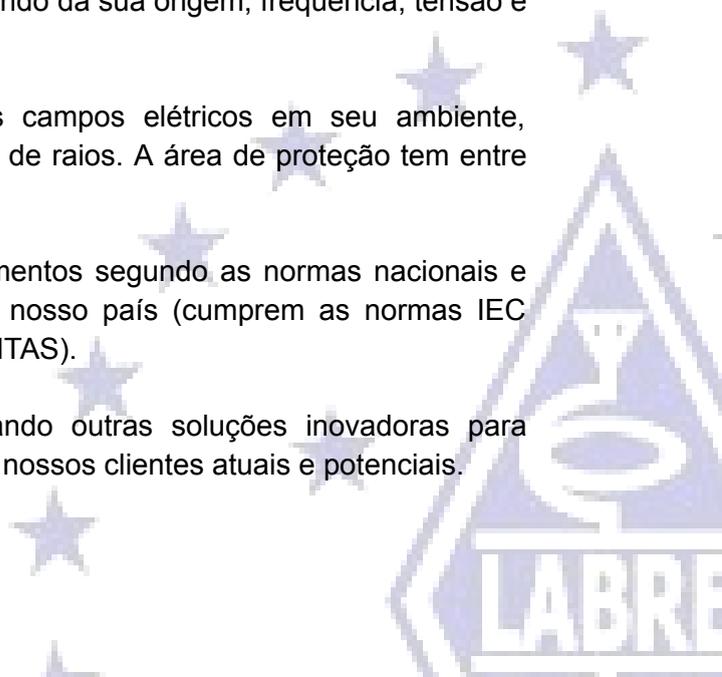
Guillermo Valls: O desenvolvimento criado a partir da patente de Tesla visa proteger através de contramedidas que controlem e compensem os efeitos eletro-atmosféricos produzidos pelas mudanças climáticas, poluição eletromagnética a nível industrial, meteorológico ou solar, manifestados na forma de tempestades elétricas, e pulsos eletromagnéticos.

O sistema anti-raios protege permanentemente a sua área de cobertura para corrigir os efeitos das perturbações eletromagnéticas dependendo da sua origem, frequência, tensão e intensidade.

Assim compensam e estabilizam a corrente dos campos elétricos em seu ambiente, drenando-os para o solo e cancelando a formação de raios. A área de proteção tem entre 25 e 120 metros de raio dependendo do modelo.

Fomos a primeira empresa a certificar os equipamentos segundo as normas nacionais e internacionais de segurança eléctrica vigentes no nosso país (cumrem as normas IEC 60335-2-76 certificadas pelo IRAM e BUREAU VERITAS).

Não satisfeitos com isso, continuamos investigando outras soluções inovadoras para atender às diferentes necessidades e demandas de nossos clientes atuais e potenciais.



Nossa tecnologia Anti-Raio, posso afirmar, é a única do país que evita a formação de raios na área a ser protegida.

MB: Quantos modelos você desenvolveu na empresa?

Guillermo Valls: Neste momento temos disponíveis 4 modelos, o CMCE com maior poder deionizante, para instalação em Edifícios, Grandes Complexos, Mineração, Navios, Estações elétrica, etc.

O EVO para proteção Anti-Raios em grandes residências, salas, escritórios, etc.

O CMCE Home, desenvolvido para proteção contra raios em residências, esse pequeno gigante protege sua casa, seu patrimônio e a vida de sua família.

Por fim, o CMCE Nano, para proteção contra raios em pequenas estruturas, equipamentos e instalações, é o menor de todos, pesando apenas 980 gramas.



Imagens: dos diferentes modelos anti-raios da empresa Alari

MB: Quanto custa esse sistema?

Guillermo Valls: As instalações variam de US\$ 3 mil para residências a US\$ 8 mil para indústrias e antenas. Em qualquer caso, os valores podem variar consoante a localização, complexidade da proteção e área a abranger.

Somos uma empresa argentina que desde 1949 fabricamos e desenvolvemos sistemas de segurança e proteção contra raios de alta eficiência.

MB: Finalmente, que conselho você pode dar aos rádios amadores para levarmos em consideração sobre os raios?

Guillermo Valls: As antenas de rádio amador são frequentemente instaladas acima dos telhados dos edifícios e, portanto, são pontos favoráveis para a queda de raios. Portanto, o sistema de antena deve ser construído de forma que não ocorra nenhum risco adicional de incêndio devido a raios e que nenhuma peça possa se soltar que possa colocar pessoas ou bens em perigo.

Saiba que o aterramento da antena não é proteção contra raios nem ligação equipotencial (proteção), mas sim a descarga das correntes atmosféricas da antena para o terra; Isto reduz incêndios e ferimentos pessoais causados por correntes atmosféricas, mas ainda são prováveis danos materiais, por exemplo, a aparelhos eléctricos, razão pela qual recomendo desligar todos os aparelhos eléctricos e, claro, não utilizar o rádio durante uma tempestade.

Atualmente, existem vários aplicativos que podem ser úteis para radioamadores monitorarem raios ao redor do mundo em tempo real e observarem trovoadas conforme elas ocorrem. Eles também são usados para receber notificações quando um raio é detectado em sua área. Acho que isso pode ajudá-los.

Negócio elétrico

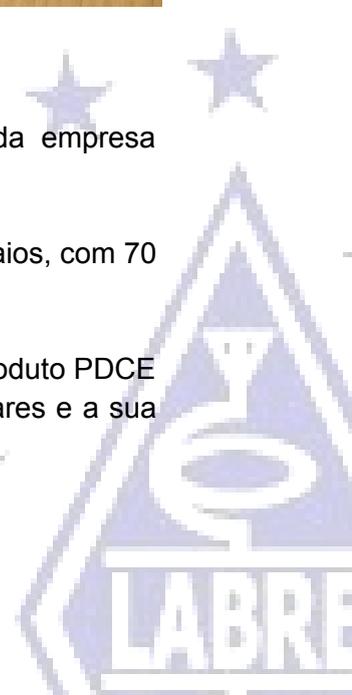


Imagem: A família Valls, ao centro, nosso entrevistado Guillermo Valls

Guillermo Valls (Gerente Comercial e Diretor Comercial, respectivamente, da empresa Alari).

Alari é uma empresa argentina especializada em proteção e segurança contra raios, com 70 anos de experiência e quatro gerações de família.

Na Argentina é pioneira em equipamentos de segurança anti-raios com seu produto PDCE SERTEC. O seu volume de negócios em 2023 foi de 4 milhões e meio de dólares e a sua expectativa de crescimento nos próximos cinco anos é de 100%.



A empresa possui representação exclusiva dos produtos PDCE SERTEC, que além de serem certificados por normas internacionais, possuem selo verde. Alari desenvolveu esta tecnologia. Os testes locais realizados pelo INTI (Instituto Nacional de Tecnologia Industrial da Argentina), superaram os requisitos de resultados em relação à norma e testes europeus.

Hoje conta com mais de cinquenta instalações no país. Fábricas, hospitais e sanatórios, complexos esportivos, edifícios, monumentos e locais históricos, shopping centers, aeroportos, subestações elétricas de alta e média tensão, entre outros clientes, que incluem a Casa da Moeda da República Argentina.



ALARI 3
SEGURIDAD ANTI-RAYOS

**"El Protector CMCE
drena las cargas las 24 horas del día
bajo cualquier estado climático"**

Protector CMCE, verdadera tecnología antirrayos ✓

www.alari.com.ar

Imagem: Anúncios de produtos anti-raios da empresa Alari, em alusão a Nikola Tesla



**PARARRAYOS
COMPENSADOR
MULTIPLE
DE CAMPO
ELECTRICO**

ALARI 3
SEGURIDAD ANTI-RAYOS

**ANULA LA
FORMACION
DEL RAYO**

WWW.ALARI.COM.AR



ALARI 3
SEGURIDAD ANTI-RAYOS

PROTECTOR CMCE - SERTEC

ANULA LA FORMACIÓN DEL RAYO

WWW.ALARI.COM.AR

Aniversariantes do período de 31 de Agosto a 7 de Setembro de 2024

Aos aniversariantes, nossos votos de paz, amor, saúde e felicidade. Estendemos esses votos aos associados ou dependentes que, por não estarem constando em nosso cadastro, não tenham sido lembrados, bem como aos radioamadores e operadores da faixa do cidadão que estejam aniversariando neste período.

31-ROSALINA OLIVEIRA MARTINS, cristalina de Jaime Martins, PU2FGT

SETEMBRO

DIA:

01-FILIFE OLIVEIRA DO VALE RIBEIRO, cristalóide de Helio Vale Ribeiro, PU2EHR
01-ILDEU CORREA DA SILVA, PT2IL
01-HORACIO FLACO SPERANDIO JULIATTO, PT2GNB
01- RAPHAEL BOGES LINS MONTEIRO, cristalóide de José Ângelo Maciel Monteiro
01- FERNANDA FLORES CARDOSO DE OLIVEIRA – PU2FHW
02-DAVID DE MORAES CARVALHO, PT2SD
02- JOÃO BATISTA DE PAIVA, PU2BBB

03- ANTÔNIO CARLOS ALVARENGA BALTHAZAR, PT2WY

04-IRACEMA FRANCO RIELLA DA FONSECA, cristalina de Humberto Moreira Riella da Fonseca, PT2IH

04- MARIA CRISTINA DE OLIVEIRA, cristal de Tiago Pereira da Silva Filho, PU2ATI

05-IVONE ISABEL PIRES MIYATAKE, cristalina de Milton Tony Miyatake, PU2BRA

06-MARIA CAROLINA DA SILVA CASTRO, cristalina de Walter Eugenio de Castro, PT2KM

07- NATANAEL CAETANO FERNANDES, PU2AMN

Encerramento

Neste momento encerramos a transmissão de nosso QTC de número 66 de 2024 agradecendo aos colegas que participaram e a todos aqueles que de uma maneira ou de outra tomaram conhecimento do mesmo.

Este boletim foi elaborado por PT2ZDX, Martin Butera e está sendo lido por: PU2AKA ,Armando Costa.

Fiquem à vontade para comunicar-se por e-mail com nosso diretor e editor do QTC da LABRE-DF, no seguinte e-mail: martin_butera@yahoo.com.ar

Contribuindo assim com suas notícias e experiências no mundo do radioamadorismo. Antes de darmos a palavra aos colegas anteriormente inscritos para as suas considerações e sugestões, consultamos se mais algum colega deseja se inscrever, encerrando aqui ao nosso QTC de hoje,

LISTA DE PRESENÇA

